

第四章 點字教學及成效分析

本章主要是探究視障學生學習點字前應有的評估內容，並能針對評估內容提出教學策略。本研究以臺北市立啟明學校國小部視障重度的學生為主，目前尚在學習點字階段的學生。這些被遴選出的學生，由參與本研究的教師，從個案的個別化教育計畫了解學習情形；並依據本研究所擬的點字學習評估表深入了解個案在學習點字上可能面臨的困難。再從這些評估內容中提出符合個案能力的教學策略以提升個案學習點字成效。

第一節 從個別化教育計畫了解個案學習情形

本研究篩選的視障生以點字學習為主，不論學習點字時間的長短。主要這些學生在學習點字前並未做過任何評估，而且學習成效也一直未見提升。因此本研究想藉此套評估工具，了解學生學習點字未能有效表現的原因，並進一步提出教學策略與執行方向，以確實掌握學生學習狀況，和修正教學內容與策略。期使從中了解視障生學習點字可能遭遇到那些困難點，與指導後的成效性。

一、個案基本資料乃依據個案之 IEP 內容整理之資料如下：

(一) 楊生個案

1. 就讀五年級
2. 視障成因早產
3. 障礙程度重度全盲
4. 學習能力分析
 - (1) 學習動機低落。
 - (2) 記憶力佳，能熟記有興趣的東西。
 - (3) 生活常識能力和課業認知能力較同年齡低。
 - (4) 動作較慢。
5. 點字學習現況

- (1) 觸覺敏銳度較低。
- (2) 目前仍在認識單一注音及數字。
- (3) 摸讀能力尚待訓練，目前學習成效不佳。

(二) 胡生個案

1. 就讀四年級
2. 視障成因先天性全盲
3. 障礙程度重度全盲
4. 學習能力分析
 - (1) 做任何動作都非常緩慢。且常須旁人協助。
 - (2) 能辨識各種基本形狀：包含長方形、正方形、三角形、圓形等基本形狀辨識可以，但比較複雜的形狀例如菱形、多邊形比較有困擾。
 - (3) 對於不同材質的觸覺分辨：對比明顯的比較容易分辨，差異太小的材質就會有困擾，例如線條的粗細就必須給予指導。
 - (4) 持續力不足，容易疲累。
5. 點字學習現況
 - (1) 注音符號中的（ㄣ、ㄥ、ㄨ、ㄨㄥ）無法分辨。
 - (2) 摸讀時會有跳字、跳行、漏字等狀況。
 - (3) 閱讀流暢度需加強，對於所摸讀的句型、課文內容理解能力弱，造成斷句錯誤。
 - (4) 注音符號、標點符號雖已學會但不夠熟練。
 - (5) 點寫速度較慢。
 - (6) 點字機上紙部分需協助。

(三) 簡生個案

1. 就讀年級三年級
2. 視障成因視神經萎縮
3. 障礙程度重度全盲
4. 學習能力分析
 - (1) 持續度不足容易疲累。
 - (2) 容易受驚嚇。

5. 點字學習現況

- (1) 在安靜的情境中較容易持續注意摸讀和點打。
- (2) 能在 20 分鐘左右摸讀 25 個有空方空行的字。
- (3) 點打時手指的位置需要提醒才能以正確的指法點打。
- (4) 國語點字注音符號已熟悉，但仍不熟練。
- (5) 使用點字機能自己裝上點字紙並熟悉點字機相關鍵盤，打出點字。

(四) 解生個案

1. 就讀一年級

2. 視障成因早產

3. 障礙程度重度全盲

4. 學習能力分析

5. 從未接觸過相早期療育課程，因此各方面能力相對偏弱。

6. 點字學習現況

- (1) 母親為陸配對於注音拼音較不熟悉，個案因而容易產生困擾。
- (2) 注音符號拼音也都沒概念，要從基本拼音、注音符號認識開始著手。

二、個案學點字前評估情形及教學策略

以本研究擬定之評估表，請職能治療師依據評估表內容評估，再依評估結果提出教學策略，資料如下表：

表 4-1.1 4 位個案依評估結果提出教學策略彙整表

一、 楊生

評估情形	<ol style="list-style-type: none">1. 注意力持續度不佳。注意力的持續度也影響短期記憶力。三個項目中僅能記得一個。2. 選擇性注意力不錯，可以專注在指令上。但在分配注意力上較不佳，若同時要在聽指令又要一邊做出動作會有困難。3. 對於自己的身體的方位以及物品的方位可以辨認。可以接收指令。4. 觸覺處理的部份：<ol style="list-style-type: none">(1) 在區辨感覺位置有點困難。然手指頭辨別兩點距離，兩手皆通過。(2) 在辨別不同材質的測驗通過，並可大致說出材質摸起來的感覺。(3) 形狀，數量及大小概念皆通過。5. 在運動覺與本體覺方面，皆有一些問題，但本體覺較佳。在運動覺上較難一起跟著指令做。6. 聽覺辨別方向能力可。可以分辨治療師在他的前後左右。7. 在動作評估方面<ol style="list-style-type: none">(1) 關節活動度沒有問題，肌肉穩定度不佳，維持抬舉的時間短。(2) 握拳及手臂力量稍低。但可通過。手指肌肉力量表現也可通過。(3) 手指協調度尚可，在評估過程中，雖需要協助，但推論有可能與注意力持續短有關。(4) 手部運用能力上，將東西放入瓶子以及收進夾鍊帶內皆可通過。
------	--

<p style="text-align: center;">整體表現</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 指令理解能力不錯。 2. 在衝動控制上在評估過程中頻頻提出與評估本身沒有直接相關的問題，但一點的協助甚至直接提醒，就可進入下一個測驗。但注意力持續度短、且短期記憶力較不佳。 3. 評估過程中，觀察個案的感覺調節不佳，需要暖身才較能熟悉接收，刺激較強時容易興奮而需要花一點時間平復。 4. 在感覺處理上，對於位置的辨認不定 (location)，但在兩點辨識上可以通過。結果有相違，推論在兩點辨識感覺輸入較為強烈明確 (較為深壓)，但在感覺治療師的觸碰較為輕碰。與楊生在感覺處理上的特質有點關聯，對於較強的感覺較有反應 (較能接收到而有效的回應)。 5. 在手部的肌力及協調度上表現可。但上臂的抬舉時間短也有可能影響個案在執行操作時的品質。 6. 個案除衝動性的問題外，在注意力的表現及轉換到下一個測驗的過程，有強迫性的不斷說同樣的事情，有點像是腦部內一直在播放錄音帶，雖在提醒下可以停止，但此部分在個案注意力不佳時或是感覺處理較差時，則容易影響個案記憶力 (學習能力，如背誦，要接收資訊)。
<p style="text-align: center;">教學策略</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 個案肌力不足之狀況，恐會影響學習點字，尤其是操作點字機點寫的持久度與穩定性。建議個案平時能多做些肌耐力訓練，建議可利用八磅啞鈴或 250CC 裝水水瓶讓個案練習舉起、放下等活動，或也可讓個案舉一段時間，訓練肌耐力。肌耐力與專心度訓練後，建議開始指導點字。應以點寫為先。 2. 個案注意力不足的狀況，建議可先利用故事教學法訓練個案注意力，例如讓個案聽一段故事，讓個案敘述故事內容，當個案聆聽故事有不專心時立刻給予提醒。故事內容要符合個案能力，長度也不要太長，目的在讓個案能在聆聽故事過程中有互動、能邊聽邊重述故事內容。 3. 情境訓練就是讓個案了解目前要做的活動。利用時間提示、情境佈置等，讓個案減少分心的機會。 4. 一開始介入國語點字符號注音符號不要太多，重點在重複性要足夠，才能讓個案慢慢背熟點字符號。

二、 胡生

<p>評估情形</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 胡生對於指令清楚，但有時在接收指令後反應速率稍慢，會需要一點時間才會反應。在注意力上的表現，注意力持續度稍短，選擇性注意力不錯，對於指令可以接收的很快。於立即記憶力及工作記憶力上表現皆佳。基本的方位概念在自己身體的及物體在空間的位置都不錯。 2. 在觸覺處理上，手指各區可以感覺觸碰，在手指各區也可以分辨何處被觸碰。但在兩點辨識上，左邊較差，右邊尚可。對於不同材質的辨識，形狀，大小，及數量都沒有問題。 3. 在運動覺上的表現，不管是手肘或是手指都較沒辦法辨識，在本體覺，可以大致知道位置。聽覺能力辨別方位上沒有問題。 4. 關節活動度正常，肌肉穩定度較低，手臂的肌力也稍低，左邊較右邊肌力低，但手指的指力尚可。在手指協調度上尚可，手部運用能力可。但在左右手的使用，左右手常會互換，在物品使用時，慣用手的角色不是很明確，此部份影響兩側整合的能力，主要穩定度不是很好。
<p>整體表現</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 胡生配合度佳，雖在認知能力上稍微低，但在評估過程中的對於指令的理解能力還可以了解老師所說內容。 2. 在聽語指令上的接收較短，有時需要重複。 3. 注意力持續度稍短，於觸覺上的辨識能力及個知覺概念能力不錯。 4. 在動作能力上，兩側整合似乎稍不佳，上臂的維持時間較短。
<p>教學策略</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 胡生各項能力尚佳，不過仍有些能力可以再加強。 2. 肌耐力部份，建議可多做些上肢活動，例如舉啞鈴、划船運動、握力訓練等，因為上肢肌耐力充足，無論在點寫、摸讀的持久力都有幫助。 3. 評估過程發現個案左手觸覺能力較弱，但在摸讀點字過程，如果雙手都具備摸讀點字能力，摸讀速度會增快。因此需要加強左手的觸覺訓練即可，例如讓胡生摸摸讀點字時，提醒配合左手摸讀即可，如果太強調左手訓練，反而促使右手能力退化，影響整體點字摸讀能力。 4. 胡生已經能摸讀、點寫點字，只是摸讀過程容易跳行，針對評估與摸讀狀況建議策略剛開始可利用短文指導個案摸讀，在摸讀過程要配合口語朗讀。 5. 左手、右手的定位也要在摸讀時特別注意，當摸讀到一行的中後段時，左手就要先移動到下一行的行首，這樣不但會增加摸讀速度，也要減少漏字的問題。 6. 多選些內容短，符合個案能力的故事，引起個案興趣，多讓個案摸讀，也會增強個案摸讀點字的能力。 7. 關於文章記憶部分，多讓個案說「大意」，回顧文章內容，也會加強個案對於文章的記憶能力，因為摸讀點字常會摸了下文忘記上文的情形，說大意就變成很重要的訓練了。

三、 簡生

評估情形	<ol style="list-style-type: none">1. 集中式注意力不錯，但因活動耐受力 (activity tolerance) 較低，容易累。2. 選擇性注意力及分配注意力均不錯，可以專注在指令上，能夠在聽指令下，一邊做出動作。立即、短期記憶力上表現佳，能夠記得三個項目。在基本方位上的對於自己的身體的方位以及物品的方位皆能夠清楚辨認。3. 在觸覺處理的部份<ol style="list-style-type: none">(1) 在手指能感覺被觸碰、辨別感覺位置及手指頭辨別兩點距離，兩手皆通過可以辨別。過程中會因為疲憊而影響評估的表現。(2) 在辨別不同材質的測驗中也可通過，並可說出材質摸起來的感覺。(3) 形狀，數量及大小概念皆通過。4. 在運動覺與本體覺方面，稍有一些問題，在運動覺上可以一起跟著，本體覺也能知道位置，但在動作範圍上稍有一些差異。5. 聽覺在辨別方向能力可。可以分辨媽媽、治療師及老師在他的前後左右等不同的位置。6. 在動作評估方面：<ol style="list-style-type: none">(1) 雙手的關節活動度沒有問題。(2) 肌肉穩定度明顯不佳，維持手臂抬舉的時間短暫，進行慢速運動時，很容易感覺累。(3) 握拳及手臂力量可。手指肌肉力量表現也可通過。手指協調度尚可。(4) 個案主要為姿勢維持時間短暫，動作計畫的能力及反應速率表現佳。(5) 手部運用能力上，將東西放入瓶子以及收進夾鍊帶內皆可通過。
整體表現	<ol style="list-style-type: none">1. 個案在指令理解能力不錯，過程中與老師及治療師會有主動的互動，個案聰明但也敏感，在活動的轉換上 (switch)，會需要多一點的時間。2. 過程中，觀察到個案較為疲憊時，目前還不會主動的表示累，治療師帶著作一些動態活動作注意力 (警覺度) 的調整，再回到座位時，雖注意力改善了，但會需要一點的時間回復。個案需多一點的時間鼓勵。3. 在手部的肌力及協調度上表現可。但雙手臂的抬舉時間短暫較為影響個案在執行操作時的品質。個案有自己的想法也敏感，所以在活動的

	<p>進行中，預告下一步驟的並適時的加入他的想法或提議，可以讓個案參與度提高。</p>
<p>教學策略</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 關於個案肌力不足之狀況，恐會影響點字時，操作點字機點寫的持久度與穩定性。此部份，建議個案平時能多做些肌耐力訓練。可利用 500CC 裝水水瓶讓個案練習在桌面上滾動（與老師互推）、舉起、放下等活動，或也可讓個案舉一段時間，訓練肌耐力。此活動也可以與 “請你跟我這樣做” 作結合如：“請你跟我這樣作，把它握起來，然後向上推推推！” “請你跟我這樣作，把它握起來，然後向前滾滾滾！” “請你跟我這樣作，把它握起來，然後向旁畫圈圈！” 2. 在兩手腕部穿戴約 1 公斤的重量環，假裝手指頭為毛毛蟲（可左右交替），右邊手指伸向左邊的手指，向上爬山，再向肩膀耳朵，過程中保持慢速，並從頭頂高空彈跳到大腿側邊。每次練習可以設定想像接下來要爬什麼山，並在過程中可以加一些東西如大風來了，手指速度要加速，或是下雨了，速度要減慢，過程中的快慢皆可，但在提高趣味性可讓個案參與度提高並延長個案的肌耐力，也可以增加個案注意力。 3. 趴在滑車上，在一人拉住呼啦圈下，讓個案雙手抓住呼啦圈並持續作推拉動作練習。 4. 趴在滑車上，讓個案雙手持續作推大龍球的動作練習。 5. 雙手持拿呼拉圈並維持上臂的抬舉姿勢，雙腳輪流經過呼拉圈，並以手腕旋轉呼拉圈的讓呼拉圈再次的回到個案前方。 6. 利用單槓（可卡在門上），雙手拉單槓維持約 10 秒，並慢速跳下。請你跟我這樣做” 的打節奏遊戲，可以跟個案輪流想節奏，輪流模仿。如用手掌或是手指在桌上拍，或是可以將手指套進響板進行此活動。老師拍四拍後，讓個案跟上來，確定跟上來後並讓個案自己想如何變化這四拍，如加快但仍維持這四拍，老師可以視狀況示範多次讓個案了解。 7. 變化的原則，如可以變化節奏（加快變慢）也可以用休止符等。過程中較為疲憊的時候可以讓個案起身練習上下階梯。另外在活動前可以讓個案聽完指令後請他幫忙覆述目前要進行的活動，並排序步驟，如 “第一我要～，然後～” 。

四、解生

評估情形	<p>1. 認知功能部分：</p> <p>(1) 注意力與接收指令能力</p> <p>評估過程中，個案注意力持續度較短，活動量較大，根據老師表示，個案在入小一前沒有參與學前療育，大多在家學習。因此在參與一段時間的課程時，會有坐不住或是無法完整接收老師的指令，有時僅接收部分指令、有時難等待，會在治療師或老師給予指令過程中，個案會頻頻問問題，雖也顯出個案富好奇心，但在提醒過後，可以暫時調整而注意，但個案目前在學習中仍然需要一定的提醒。</p> <p>(2) 記憶力：立即記憶力正常，短期記憶力不佳</p> <p>(3) 基本方位概念：正常。</p> <p>2. 感覺知覺部分</p> <p>(1) 輕觸覺上：正常。</p> <p>(2) 輕觸覺的位置：正常。</p> <p>(3) 運動覺與本體覺：正常。</p> <p>(4) 在兩點尖端的觸覺辨識上：有問題，較難正確分辨兩點還是一點。</p> <p>(5) 聽覺、運動覺、本體覺皆正常。</p> <p>(6) 分辨物品材質、形狀上正常，但在數量上，因掌內協調能力不佳。個案雖可用食、拇指捏取小物品，單一動作有發展出來，但掌內協調能力不佳，有時會用尺側（四五指握小物品），在將物品推出手掌時會稍困難，有時會從手掌直接掉出，如在手掌握住物品（在手心）時，用拇指食指把東西從手心推出的動作不佳，同時在手心握住的物品也會掉出，因而有漏數的情形。在動作協調度不佳且動作稍慢，但也推論疑似經驗不足，觀察可以透過練習增加其精熟度。</p> <p>3. 肌肉骨骼部分</p> <p>(1) 在身體各關節的被動性關節活動度上正常，但在主動性關節活動上（個案自己做出動作），個案在將雙手臂由肩膀水平再向上抬範圍時，會有明顯的困難，需要稍協助引導（提醒用力抬舉方向，但不用協助撐住手）才能將手臂伸直最高，推論在此部份方向的運動經</p>
------	---

	<p>驗較少，可增加對於肩膀向上（水平向上）、向後（從大腿側邊向後）的運動。</p> <p>（2）在肌肉穩定度（肌肉張力）上較低，尤其是近端部分，兩側肩膀亦較為吃力。肌力方面皆正常，肌耐力較不佳。在評估過程拿水瓶時，個案會有不習慣拿重物而身體較歪的代償（但在力量測驗時，個案可以維持抗阻力），在將手臂抬舉時，也會有過度用力的傾向，論此應也與個案在運動經驗較少之故。</p>
<p>教學策略</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在注意力上，個案在接收效率低，容易分心，建議給予短指令，並請他複誦再進行。 2. 在動作上的維持能力稍需要再練習，主要是活動耐受力較低，然而整體肌耐力上，個案尚可。但在單一活動中，特別是坐姿下，個案持續的練習，會較為挑戰，若在課程中，建議可引導改變姿勢，以協助個案的注意力提昇。 3. 以站姿與坐姿交替，注意力效率明顯不佳時，可讓個案兩手撐桌或是椅子的將身體離開地面/椅子達 5 秒。 4. 手部肌耐力可再練習，特別是手部向上抬舉、向後伸取的動作。可鼓勵個案協助提東西、搬桌椅、可將需在桌面上操作的紙張等用磁鐵固定在白板上，讓個案可以在站或坐姿下，手需要懸空的操作白板上的作業，如站姿下的摸點字。 5. 可做雙手抬持呼啦圈的持續跨越，提升肌耐力。 6. 在手指的精細操作上，個案可練習在碗中捏取小米、綠豆、紙片、小珠珠並分類；穿珠練習；以兩手指利用橡皮筋做出老師指定的幾何圖形，如兩手指做出三角形，或老師也可指定那一手指；練習各式扭扣；插棒練習。

第二節 個案點字學習情形與教師教學歷程與省思

本節針對四位視障學生學習點字情形做一說明。在抽離學生出來上課前，和導師及家長充分溝通說明本研究的目的，並經家長同意讓個案在國語課程中抽離出來。以下課程內容依據上述評估後之教學建議擬訂教學內容，並從中觀察了解學生上課反應狀況，並調整下一周上課內容及進度。以下針對四位個案各週教學策略教學情形逐一說明，然僅以教學內容、學生反應狀況及教學觀察為主，詳細內容見附件一。

表 4-2.1 4 位個案教學內容、學生反應狀況及教學觀察

一、楊生

根據個案施測所提供的教學策略再依策略所做的課程設計如下：

訓練向度	課程內容
肌耐力訓練	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將訓練時利用八磅啞鈴或 250CC 裝水水瓶讓個案練習舉起、放下等活動，或也可讓個案舉一段時間，訓練肌耐力。 2. 持續一段時間讓楊生雙手各舉二十到四十次裝有 300CC 水的水瓶。 3. 該項功能除了加強上肢肌耐力，也可消耗楊生過度興奮的體力，對於後續上課的專注力也會有幫助。
上肢肌耐力訓練 與手指協調訓練	<ol style="list-style-type: none"> 1. 拉單槓：單槓高度不要太高，楊生可以將自己拉離地面即可，重點是拉單槓次數，另外拉單槓也可消耗楊生過度興奮的情緒，上課前拉單槓除了訓練上肢肌耐力，也能穩定楊生情緒。 2. 舉水平活動：讓楊生透過舉水平活動訓練上肢肌耐力。 3. 推推樂活動：讓老師與學生面對面，雙手首長相對互推，不過此活動對於楊生而言，亦誘發情緒興奮狀況，對於重度視障伴隨有自閉症的視障學生要注意學生反應。
提升注意力訓練	<ol style="list-style-type: none"> 1. 先利用故事教學法訓練個案注意力，例如讓個案聽一段故事，讓個案敘述故事內容，當個案聆聽故事有不專心的情形時立刻給予提醒。建議故事內容要符合個案能力，長度也不要太長，目的在讓個案能在聆聽故事過程中有互動、能邊聽邊重述故事內容。

	<p>2. 將國語注音符號與國語點字注音符號點位帶入故事中：在上課時會利用注音數來寶的教材加強楊生國語點字注音拼音能力，而且此教材有小故事型態，會加深楊生對於注音符號的熟悉。例如媽媽、媽媽ㄇ、ㄇ、ㄇ，貓咪貓咪ㄇ、ㄇ、ㄇ，媽媽抱貓咪ㄇ、ㄇ、ㄇ，其他注音拼音也都按照注音數來寶教材編寫成一段一段小故事，在這過程的確發現楊生學習注音拼音有明顯的進步。</p> <p>3. 結合國語點字注音符號點位：在注音拼音確認後，會加入國語點字注音符號點位，例如：寶寶寶寶ㄅ、ㄅ、ㄅ，包子包子ㄅ、ㄅ、ㄅ，寶寶吃包子吃的飽呀ㄅ、ㄅ、ㄅ，吃完包子背點字（1, 3, 5 呀！）ㄅ、ㄅ、ㄅ，其他注音符號也都這樣邊寫成故事後，後面加入國語點字符號記號點位，楊生經過此單元設計教學後，能在老師步提醒下完整背誦國語點字注音符號聲母部份。</p>
<p>認識情境訓練</p>	<p>所謂情境訓練就是讓個案了解目前要做的活動。利用時間提示、情境佈置等，讓個案減少分心的狀況。</p> <p>1. 制定上課規則：當楊生出現不專注、破壞老師教具的情形時，讓楊生被送老師上課規則，此次制定規則是：(1)專心上課(2)聽老師的指令(3)不破壞老師教具(4)不摳點字(5)不搓手。</p> <p>2. 當發現楊生上課過程情緒有過度興奮時，初期會讓他做原地跳躍活動、伏地挺身活動抒發過度興奮的情緒，之後會給予治療性的治療球，當有過度興奮情緒時就給予治療球舒緩情緒，另外也會運用故事情境教學，讓楊生了解上課應遵守的規定。</p> <p>3. 自我教導策略：在上課過程中，老師會提醒楊生當發現自己不專注或情緒興奮時，可跟老師索取治療球，搓揉到情緒平復後，就要還給老師，然後專心上課，利用自我叫教導策略穩定情緒。</p>

方位感訓練	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用茶杯杯套活動複習點自點位：目前市面上有茶杯杯套，左邊三個，右邊三個恰好與點字點位相同，此次先運用此茶杯杯套配合小水平，讓楊生按照老師指示放入不同的點位。 2. 點字插洞版：茶杯杯套遊戲後，確認楊生對於點字點位概念清楚，就可開始結合國語點字注音符號與插洞版，讓楊生將老師只是的國語點字注音符號點位排出來，例如：請排出(1, 2, 3, 4) ㄉ……等。
<p>教學與省思</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 由於楊生穩定度尚須加強，因此教學歷程無法將楊生的國語點字注音符號完全教導完畢。 2. 楊生短期記憶弱，加上家庭支持不高，點字學習似乎有其困難，在課程的中後段，開始安排有聲書介入，這過程發現楊生聽覺記憶不錯，未來楊生可考慮採用其他聽覺學習媒介進行學習。 3. 楊生有時情緒容易過度興奮，因此訂定明確的上課規則，也會促進楊生學習時的專注度。 	

二、胡生

胡生的身材瘦小，肌肉穩定度較低，平常走路時也都是駝背、雙手往前防身的姿勢，平常在提起點字機轉換教室時，也時常會說很重、提不動，而導致在打點字時，會因為時間較長而覺得疲累。而在打點字時，也因為手指的協調性不佳，中指以及無名指時常會同時按下按鍵，而造成點打的錯誤。在運動覺上的表現，手肘或手指都較沒辦法辨識，而在本體覺上，可以則大致可以知道位置。因此，為了加強學生的肌耐力、前庭覺及本體覺，以利提升點字學習的效率，給予以下的教學策略：

訓練向度	課程內容及反思
肌耐力訓練	<p>一、教學內容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.單/雙腳跳、上肢伸展、擺動。 2.保特瓶啞鈴訓練：使用保特瓶裝水作為啞鈴，讓胡生能夠拿著啞鈴做出平舉、高舉…等反覆動作，並要求手肘伸直。 3.游泳操訓練：做出蛙式划手、自由式划手等反覆動作。

	<p>4.治療黏土指力訓練：使用黃色的治療性黏土讓胡生依照教師的指令進行手指按壓。</p> <p>二、學生反應</p> <p>1.學生能夠完成跳躍的姿勢，但在進行上肢訓練時，胡生因為肌耐力不足，手臂無法打直，在要求下，雖仍能完成指定動作，但每做完一個動作都會喊累。</p> <p>2.學生的肘關節能夠逐漸打直，正確地完成指定動作，但尚不持久，時間久就會再次彎曲。</p> <p>3. 游泳操的部分，胡生初期無法完成動作，需要教師的肢體提示，經過指導後，胡生動作雖不甚靈活，但能夠完成動作。</p> <p>三、教學省思</p> <p>胡生平時也有參與校內的職能治療及物理治療，如要提升肌耐力，每日皆可練習治療師給予的練習，指力訓練亦可提高治療性黏土的強度(黃->橘->綠->藍)，而胡生也因為無名指指力不足，因此在打點字時，會使用食指及中指代替無名指打字的代償方式。</p>
<p>前庭覺/ 本體覺訓練</p>	<p>一、教學內容</p> <p>1.找一找遊戲：拿出物品擺放在桌面並搜尋說出名稱。</p> <p>2.運球遊戲：教師分站牆壁的兩端，請胡生拿起教師 A 手中盒子的球，背靠牆壁用轉圈的方式將球運送到教師 B 手中的盒子。</p> <p>3.手指分化訓練：請胡生將手掌貼在桌面上，依照教師的只是抬起手指，有時則進行彈電子琴的活動。</p> <p>二、學生反應</p> <p>1.在找一找遊戲當中，在允許學生邊找邊算出搜尋到的數量情況下，能夠找到全部的文具，但如果要求默唸不出聲則無法全部找到。</p> <p>2.胡生在進行旋轉活動時，向左轉圈動作流暢，但向右轉圈則需要教師提醒。</p> <p>3.手指分化訓練胡生的中指、無名指、小指，尚無法順利地進行分化動作。</p>

	<p>三、教學省思</p> <p>1.運球遊戲當中，可加入老師、同學一起進行，能夠提高訓練的成效，胡生的手指分化因尚無法順利完成，因此在進行打點字時，仍需要教師提醒抬起小指頭，以免無名指及小指的誤打狀況發生。</p> <p>2.在每一次的肌耐力訓練之後，教師會協助胡生進行放訓練，緩和之前肌耐力訓練的肌肉，也作為接下來進行點字訓練的轉換時間，以利胡生在接下來的點字教學中能夠提高專注力。</p>
放鬆訓練	<p>一、教學策略</p> <p>1. 與老師用力互推及坐在椅子上互拉，約 5 回合。</p> <p>2. 播放輕音樂請學生將全身肌肉用力之後再放鬆，反覆數次。</p> <p>二、學生反應</p> <p>胡生在互動的過程當中，能夠達到放鬆的效果。</p> <p>三、教學省思</p> <p>1. 相較於自己一個人肌肉全身用力及放鬆，胡生較適合與教師有互動的方式。</p> <p>2. 肌耐力訓練後的放鬆過程，讓胡生能夠穩定下來做點字訓練。</p>
換行、追跡/觸覺 敏感度訓練	<p>一、教學策略</p> <p>1. 請胡生摸學習單，並搭配口訣，找出學習單上的小圓貼紙有幾個。</p> <p>二、學生反應</p> <p>1. 學生在進行追跡尋找學習單「末端」有小圓貼紙時，基本上能夠算出數量。</p> <p>2. 在摸讀的過程當中，時常停頓，需要教師提醒才會繼續，左手也並無定位的動作會停下來在學習單上畫小圈圈，若使用不同材質的圓點貼紙，胡生則能提高專注力去辨認不同的材質及厚度，尤其是較為扁平的材質，特別能夠用心摸，而在尋找貼紙的過程當中，胡生的右手追跡能力也明顯提升，左手也能練習換行。</p>

	<p>三、教學省思</p> <p>1.本策略在胡生的教學策略當中，效果很明顯，請學生找出不同材質/厚度的貼紙，使用挑戰的方式，能夠提高學生學習的動機，在尋找貼紙的過程當中，很自然地練習的追跡及換行的能力，未來亦可使用在其他學習點字的學生。</p> <p>2.胡生在進行研究之前已經學習點字兩三年，基礎的國語、數學、英文點字都能夠進行摸讀以及點打，但胡生在右手摸讀時，時常跳行、漏字，教師觀察發現，原因在於胡生的點字基本姿勢不良，左手並未協助定位，而導致右手在進行摸讀時會有跳行、漏字的狀況產生。</p> <p>2. 胡生有流手汗的習慣，而在進行摸讀時，胡生時常無法辨識聲調，顯示右手的觸覺敏感度還須提升，而左手的觸覺敏感度又不佳，在進行兩點辨識上有困難，未來希望胡生能夠使用兩隻手觸摸點字，因此希望藉由觸覺敏感度的訓練，提升胡生的觸覺敏感度，未來能增加摸讀速度。</p>
<p>摸讀速度、正確率、理解能力的提升與訓練</p>	<p>一、教學策略</p> <p>1. 辨識近似注音符號</p> <p>將相似注音「ㄨ」、「ㄖ」造詞，製作詞卡供學生辨識。</p> <p>2. 聲調摸讀練習</p> <p>在不同階段給予不同練習素材（如以下 3 項），並在過程中策略並觀察學生反應以做調整。</p> <p>（1）製作聲調字卡，於溫點後加上注音的 5 個聲調。</p> <p>（2）tack-tiles 點字積木學習溝通板。</p> <p>（3）製作聲調學習單，讓學生一次只分辨 2 種不同聲調。待學生摸讀聲調的正確率提高後，再將所有聲調統整練習。</p> <p>3. 增加生活中的詞彙</p> <p>當學生在文章中摸讀到新的生字、生詞時，老師先進行解釋，再請學生另造新詞，並造句。所造之新詞與造句皆輔以具體的物體或體驗，更能引起學習興趣並加深印象。</p>

4. 摸讀課文、閱讀理解、點打課文

跟著國文課進度，摸讀課文，練習說段落大意，並最後點打課文文句。

- (1) 摸讀：若遇尚未學過的文章，學生摸讀的錯誤率極高、速度也慢，故以先摸生詞，並解釋、造句的方式讓學生先熟習生詞，則大幅提升學生摸讀的速度及正確率。
- (2) 學文意理解：先指導學生用「人」、「事」兩個項度練習說大意，之後在加入「時」、「地」、「物」等的思考元素。但學生目前只能較完整的說出「誰」發生了甚麼「事」。
- (3) 點打：學生無名指力氣較弱，所以點打時出現的錯誤常在於不小心將第 3 或 6 點也打上去。另注音中捲舌/不卷舌，也易造成點打時的錯誤。

5. 使用節拍器

- (1) 因學生摸讀時習慣回搓、停頓，雖會鼓勵「繼續往下摸、不要停」，但學生仍會常停滯。使用具體的「節拍器聲音」，讓學生能自覺自己摸讀時應保有相當的速度。
- (2) 需長期練習並慢慢退除，讓學生能自主的維持摸讀速度。

6. 提供作業單

- (1) 每次提供 2-3 份作業單給學生練習，並請導師寫聯絡簿提醒家長。
- (2) 家長不一定皆能配合指導學生練習，故調整成學生能自行完成，不須太多旁人指導的作業單，但相對起來練習內容的深度就會減少。應：學生大部分時間能記得回家練習，但仍缺乏家人指導。

二、教學省思

學生詞彙量的多寡相當影響摸讀的順暢度及對文意的理解，故事先摸讀、解釋生詞，能提升閱讀速度，也增加閱讀量，進而讓學生的摸讀練習量更多，有助於摸讀的整體能力。

三、簡生

訓練向度	課程內容
肌力不足之訓練	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用不同黏性的治療黏土，請學生依老師指令捏塑出各種圖案，或找出放在裡頭的彈珠，訓練手部肌力與協調性。 2. 選用較高的椅子，讓個案有適當的高度操作點字機，並達到省力的效果。 3. 學生喜愛有速度感的遊戲，讓學生坐在滑板車上，與老師共拉一個呼拉圈，並透過呼拉圈由老師拉著學生與滑板車前進，進一步訓練手部肌力。 4. 由老師坐在滑板車上，讓學生拉或推老師前進，以訓練肌力。 5. 與學生進行舉水瓶的遊戲，每次連續舉起 10 下，操作三回。
專注力/摸讀訓練	<ol style="list-style-type: none"> 1. 個案無法迅速轉移學習，故課前 10 分鐘的暖身活動，有時反而會造成後續學習上的困擾，而且考量其專注力無法長時間維持，故每次先進行靜態性的摸讀、點打等學習，約為 30 分鐘，並設計有趣的課文，避免課程變得單調，最後再進行動態性活動（如玩黏土、滑板車等）。 2. 經過上課後，發現個案部分點字符號較不熟悉，在每次摸讀課文前，皆複習前次上課易錯的點字符號，以每點字音符號重複五方，並在最前方加上「ㄨㄣ」點，方便區辨相對位置，指導個案以指腹摸過，並減少以指腹上、下來回觸摸而辨認點字的情形。並提供家庭作業單，以利課後能持續練習。
<p>教學省思</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 課前可先掌握個案對特定物品會有抗拒心理，避免影響學習。 2. 個案對於聲音相當的有興趣，如有類似教學活動可將聲音納入教學設計中。 	

四、解生

訓練向度	課程內容
方位概念訓練	<ol style="list-style-type: none"> 1. 聽聽看東西在哪裡? 從各種不同方位發出的聲音，讓解生辨認方位。利用錢幣、音樂和等，從學生上、下、左、右不同方位分別發出不同聲音，讓學生說出聲音是從哪個方向發出的，建立基本方位概念。 2. 排排看 在基本方位概念建立後，就要慢慢帶入點字點位的概念了，點字方位分成左上、左、左下，也就是一、二、三點的位置；右上、右、右下，也就是點字點位四、五、六點的點位。此單元利用左邊三個、右邊三個的六個茶杯套配合水平，讓解生依照老師指示將水平放在指定的方位，藉此活動認識點字點位。 3. 點字點位概念帶入活動 左上位一點，左邊中間位二點，左下位三點；右上位四點，右邊中間位五點，右下位六點等（1, 2, 3, 4, 5, 6）點字點位概念後，就可將方位與點字點位帶入放水平活動中，例如將水平放在左上點字一點的位置，將水平放入右下第六點的位置……。 4. 插洞板遊戲：解生再方位概念建立後，在第五週之後，就開始運用點字插洞版讓解生依照老師指示，將點字插棒插在老師指定的六點點位中。此時，老師也可自行使用插棒插出不同點字點位讓解生辨認，例如（1, 3, 4）、（2, 6）等。
注音拼音練習	<p>利用幼兒注音數來寶錄音帶，加上點字點位的結合讓解生開始熟悉國語注音拼音與國與點字注音符號點位。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 寶寶寶寶ㄅ、ㄅ、ㄅ（1, 3, 5, 1, 3, 5）、ㄅ、ㄅ、ㄅ等，將每個國語注音數來寶與點字點位製作 mp3 聲音檔讓解生不斷聆聽與背誦。 2. 一般國語注音符號只有聲母二十一個；韻母十六個，結合韻二十二個，後面結合韻部分就要由老師自行編擬口訣錄此教材，例如鴨子鴨子一ㄩ、一ㄩ、一ㄩ（2, 3, 4, 5, 6、2, 3, 4, 5, 6）、

	<p>一Y、一Y、一Y等。</p> <p>3. 抽象詞語概念較弱，教學策略中加入小文章，並讓解生多聆聽，抽象詞語之解釋需多配合具體實物，以加強解生對於抽象詞語的理解。</p>
上肢肌耐力訓練	<p>1. 舉啞鈴活動</p> <p>在上課前會先讓解生雙手各舉 20 下水平至做成的啞鈴，除了點字課程，也融入知動體育課程中，經過八週的練習，解生上肢肌耐力已明顯加強，除了能順利完成老師指示舉完啞鈴，也能提起點字機，再介入點字機進行點打時，上肢手臂能穩定的進行點打，不會點打一陣子手臂就下垂的情形。</p> <p>2. 推推樂活動</p> <p>由老師與解生面對面，雙手手掌互碰，進行推推樂，訓練解生上肢的平衡。</p>
手指力度訓練	<p>1. 利用壓花器讓解生押出數片花瓣模型，訓練雙手手指。</p> <p>2. 運用治療性黏土訓練學生各手指壓近黏土的力量。</p> <p>3. 雙手手指曲伸運動，讓學生自己練習雙手各手指曲伸數次，練習手指靈活度。</p>
<p>教學省思</p> <p>1. 與國語任課教師的相互配合</p> <p>解生的點字教學是經過評估，並依據評估結果設計相關課程。這些資料與學習情形，須讓任課教師與家長充分了解，以利於後續的教學與執行。</p> <p>2. 要隨時注意視障學生摸讀、點打點字時的姿勢</p> <p>摸讀、點打過程，正確的、舒服的姿勢會讓摸讀、點打過程更順暢，例如摸讀過程，如果學生本身沒有發現自己坐歪的狀況時，在摸讀過程有不順暢的狀況。用點字機點打過程，如果點字機距離自己太遠，點打一段時間就會覺得疲勞，因此，此次在解生摸讀點打練習過程，如發現他有姿勢不正確的狀況就會給予提醒，也教導解生如何察覺自己姿勢有偏差，例如點字機發現距離太遠要自己調整，座位與書桌要成水平直線。</p>	

第三節 從前後測分析了解點字教學成效情形

前二節我們從個案的個別化教育計畫中了解個案學習的情形，粗略了解個案在學習的程度和能力。再從點字學習前的評估中了解個案在學習點字可能會面臨的問題，進而提出解決策略和教學方法。所以經過一連串的教學之後，研究者將個案在評估前的點字能力前測和後測做一比較，了解個案經由評估能力之後，所下的教學策略是否能更清楚讓指導教師掌握個案的能力，並先經由訓練或其他方式的學習，讓個案在學習點字成效有所提升。

一、擬定前、後測表格之依據

教師指導點字的教學，應該有更清楚的策略與方法，才能讓視障生在學習過程中能以事半功倍的效能達到學習的目標。然而為達到此目標，要有策略與方法對特教教師而言，是項重要的概念。因此為了解這四位視障生的學習成效是否達到目標，本研究依據文獻資料擬定前後測表格，以利於後續之說明。

（一）數與方位的結合

點字是由左邊三點、右邊三點組成，左邊上面稱為第一點，左邊中間稱為第二點，左邊下面位置稱為第三點；右邊上面稱為第四點，右邊中間稱為第五點，右邊下面稱為第六點。此為點字六點。要先讓學習點字之視障學生了解點字六點方位，才能開始進行相關教學。

（二）點字摸讀的指導策略

當視障學生已做好摸讀準備時，即可進行點字摸讀的教學，以下將分成幾部份來加以探討：

1. 身體姿勢與桌椅

視障學生在從事點字摸讀時，其坐姿就如同明眼兒童閱讀書籍一般。

- (1) 雙腳平均坐於座位，雙腿微張而腳掌觸地，如此重心才能平穩，且便於起身移動身體，否則容易疲累而常更換姿勢影響閱讀之順暢度。
- (2) 軀幹微微前傾，不靠於椅背，不頂著桌子，也不左右傾斜，臉朝著書而不下垂，如此才能集中注意，並顯得有精神。

- (3) 全身放鬆，上臂向外張，小臂內彎輕輕置於桌上或適度的輕壓書本，讓書本平放，以便閱讀。
- (4) 書本的放置：書本應平放於書桌，書底端平行於桌沿。
- (5) 書桌的桌面必需要平坦而堅硬，才便於摸讀，如果桌面凹凸或鋪了軟墊，則不便放置書本或教材，且無法反襯出點字教材的凸點而不利於摸讀。
- (6) 桌椅高度：明眼兒童所使用桌椅的高低配置，對視障學生而言則顯高低差距太大，會使視障學生摸讀時，雙手被吊高，不但移動不易，且容易疲累；故應降低桌面，或升高椅子。保持正確的姿勢，適當高度的桌椅，如此視障學生在摸讀時才能舒適、專注，既能持久又有效率，且較雅觀而不顯得特殊。

2. 手與手指的運用

根據 Abel (1967) 對美國地區或住宿學校的視障教師的調查；在五百二十位教師中有百分之八十五的老師鼓勵學習點字之視障學生使用雙手，有百分之六十的老師，鼓勵使用雙手中其他的手指。根據 Suffolk County Board of Cooperative Education Services (1972) 的研究，在初學時若雙手同時使用，將會造成訊息的混淆，因此初學時只用一手，待技巧純熟後再使用雙手。另有學者 Trask 等 (1980) 認為，可以雙手並用，在讀完一行時，雙手再移到下一行，或鼓勵初學者雙手並用，左手讀該行的前半段，右手讀該行的後半段，當右手讀後半段時，左手則滑至下一行的開頭準備進行閱讀。Best 認為應該使用左手的食指，做為摸讀的手指，因為左手與右腦連接，而右腦較善於空間訊息的編碼，因此使用左手可以較快的傳遞訊息到右腦並有效的分析，再把訊息送到左腦，予以命名；在使用雙手時，則在右手即將讀畢該行時，右手接續讀完該行的最後幾方，同時左手移至次行的行首，做為接續左手閱讀的準備。在 Reynolds 在 1990 年所編的特殊教育百科全書 (Encyclopedia of Special Education) 中指出 Mangold 認為點字摸讀是雙手並用，在摸讀到中間時，由右手繼續摸讀，而左手則反方向尋找次行的開頭並做為標的，待右手讀完該行時，左手就先讀開頭的幾個字，同時右手也迅速的回來配合左手。張勝成 (1988) 的研究發現，視障學生使用左手或右手來觸讀，其結果沒有明顯的差異。由此可見，學者對於摸讀手指的使用，看法並不一致；而研

究結果也不一致，這也許可能是研究方法、對象、摸讀材料…等諸多因素所造成。

本研究綜合上述學者的看法，視障學生在開使學習點字摸讀時，應以左右手的食指做為優先考慮，若有手指或神經的損傷，則需考量用其他手指。關於摸讀時雙手與手指的運用，應注意下列幾項：

- (1) 初期時，左手做為固定教材（書本）以及尋找次行之用，右手則以食指的指腹作摸讀，而無名指與中指則併攏在食指之前（右）做為引導之用，以等速緩慢移動，待無名指感受到了一行的終了時，左手隨即尋找次行預作準備，以陪養雙手並用的習慣，避免跳行，並節省時間。
- (2) 當視障學生對點字熟練，姿勢、技能純熟時，可以單獨使用左手摸讀，以便右手用點字板來點寫筆記。若習慣以點字機作筆記，而以雙手或右手摸讀者，亦不必勉強改變，總是以正確、效率、方便，就是最好的方法。
- (3) 食指放鬆微微彎曲與書本成銳角，而非垂直，以手指末節指腹部份，輕輕的接觸並穩定的移動。
- (4) 在練習的初期，應該放慢移動的速度，而不要來回搓或擦，也不要上下摳，如此「脈絡效果」才會發生作用。
- (5) 手指不可用力過重，否則會影響閱讀速度和手指的敏銳度，如果手指指甲表面，由紅轉成白時，表示用力過重，應該提醒盲童放輕手指下壓的力量。
- (6) 若閱讀進行一半必須中斷時，可以用迴紋針夾住該頁該行的地方以便辨識。

二、視障學生學習點字前測和後測之比較與說明

本研究個案先行前測教學後，再做後測以利了解個案學習的成效。前後測內容分摸讀與點打兩大部分。依據文獻及點字教學前的評估能力擬定前後測內容，已確知經由評估後的訓練，個案學習點字能否提升成效。

表 4-3.1 4 位個案摸讀及點打前後測比較與總結

一、楊生前測與後測之比較

(一) 摸讀前測

項次	評估向度	評估內容
1	六點方位概念	<input type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input checked="" type="checkbox"/> 不通過
2	數與方位概念的結合	<input type="checkbox"/> 完全通過 <input checked="" type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過
3	教材形式	每個注音均空一方 聲母 <input type="checkbox"/> 完全通過 <input checked="" type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過 韻母 <input type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input checked="" type="checkbox"/> 不通過 結合韻 <input type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input checked="" type="checkbox"/> 不通過 聲調 <input type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input checked="" type="checkbox"/> 不通過
4	摸讀時表現情形	<input type="checkbox"/> 語句流暢 <input type="checkbox"/> 摸讀時兩手能正確擺放 <input type="checkbox"/> 流暢但斷詞斷句有錯誤 僅能單字閱讀無法成句 <input type="checkbox"/> 能摸出單字但注音聲調點位分辨不清 <input checked="" type="checkbox"/> 僅能摸讀注音符號無法成字 <input type="checkbox"/> 摸讀時有回搓動作 <input type="checkbox"/> 摸讀時兩手同時摸讀 <input type="checkbox"/> 摸讀時只用左手或右手
5	摸讀速度並正確讀出	每 <u>10</u> 分鐘 <u>1</u> 行 正確性 <input type="checkbox"/> 完全正確 <input type="checkbox"/> 部份正確 <input checked="" type="checkbox"/> 不正確
摸讀前測說明	1. 由於楊生除了視障的情形，學習專注力低，家庭支持度不高，所以過去學習點字成效一直不彰。 2.此次測驗發現楊生連點字六點方位都無法正確辨別，其他摸讀就更無法勝任了。 1. 國語點字注音符號除了點字符號無法背誦，基本注音拼音也有很大的困難。	

(二) 摸讀後測

項次	評估向度	評估內容
1	六點方位概念	<input type="checkbox"/> 完全通過 <input checked="" type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過
2	數與方位概念的結合	<input type="checkbox"/> 完全通過 <input checked="" type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過
3	教材形式	每個注音均空一方 聲母 <input checked="" type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過 韻母 <input type="checkbox"/> 完全通過 <input checked="" type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過 結合韻 <input type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input checked="" type="checkbox"/> 不通過 聲調 <input type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input checked="" type="checkbox"/> 不通過
4	摸讀時表現情形	<input type="checkbox"/> 語句流暢 <input type="checkbox"/> 摸讀時兩手能正確擺放 <input type="checkbox"/> 流暢但斷詞斷句有錯誤 <input type="checkbox"/> 僅能單字閱讀無法成句 <input type="checkbox"/> 能摸出單字但注音聲調點位分辨不清 <input checked="" type="checkbox"/> 僅能摸讀注音符號無法成字 <input type="checkbox"/> 摸讀時有回搓動作 <input type="checkbox"/> 摸讀時兩手同時摸讀 <input type="checkbox"/> 摸讀時只用左手或右手
5	摸讀速度並正確讀出	每 <u>10</u> 分鐘 <u>1</u> 行 正確性 <input type="checkbox"/> 完全正確 <input checked="" type="checkbox"/> 部份正確 <input type="checkbox"/> 不正確
摸讀 後測 說明	1. 楊生經過教學策略介入與處理專注力不足的問題後，目前國語點字注音符號聲母部分已熟悉。 2. 六點方位概念楊生也清楚了。 3. 注音的拼音與認識部分，透過「注音數來寶」教材，楊生已能了解注音符號的順序與相關詞語聯想。	

(三) 點打前測

項次	評估向度	評估內容
1	點打工具	<input checked="" type="checkbox"/> 點字機 <input type="checkbox"/> 盲用電腦(六點輸入) <input type="checkbox"/> 點字板
2	注音符號熟悉程度	聲母 <input type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input checked="" type="checkbox"/> 完全不熟悉 韻母 <input type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input checked="" type="checkbox"/> 完全不熟悉 結合韻 <input type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input checked="" type="checkbox"/> 完全不熟悉 聲調 <input type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input checked="" type="checkbox"/> 完全不熟悉
3	手指協調度	手指按在各點位上進行點打 <input type="checkbox"/> 完全正確 <input type="checkbox"/> 部份正確 <input checked="" type="checkbox"/> 不正確
4	點打速度與正確性	能依老師指示打出含標點符號的中文點字 每分鐘約 <u>2</u> 字 其正確率 <input type="checkbox"/> 完全正確 <input checked="" type="checkbox"/> 部份正確 <input type="checkbox"/> 不正確
點打前測說明	<p>1. 楊生對於點字機按鍵不熟。</p> <p>2. 基本上點字機左邊按鍵一、二、三要使用左手食指按壓第一點、中指按壓第二點、無名指按壓第三點；右邊按鍵部分，第四點用右手食指按壓、第五點用右手中指按壓、第六點用右手無名指按壓，楊生還無法用正確的手指按壓正確點字機按鍵。</p> <p>3. 楊生上肢肌耐力、手指力量也不足，按壓點字基點字清晰度很弱。</p>	

(四) 點打後測

項次	評估向度	評估內容
1	點打工具	<input checked="" type="checkbox"/> 點字機 <input type="checkbox"/> 盲用電腦(六點輸入) <input type="checkbox"/> 點字板
2	注音符號熟悉程度	聲母 <input type="checkbox"/> 完全熟悉 <input checked="" type="checkbox"/> 部份熟悉 <input type="checkbox"/> 完全不熟悉 韻母 <input type="checkbox"/> 完全熟悉 <input checked="" type="checkbox"/> 部份熟悉 <input type="checkbox"/> 完全不熟悉 結合韻 <input type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input checked="" type="checkbox"/> 完全不熟悉 聲調 <input type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input checked="" type="checkbox"/> 完全不熟悉
3	手指協調度	手指按在各點位上進行點打 <input type="checkbox"/> 完全正確 <input checked="" type="checkbox"/> 部份正確 <input type="checkbox"/> 不正確
4	點打速度與正確性	能依老師指示打出含標點符號的中文點字 每分鐘約 <u>5</u> 字 其正確性 <input type="checkbox"/> 完全正確 <input checked="" type="checkbox"/> 部份正確 <input type="checkbox"/> 不正確
點打 後測 說明	<p>1. 能正確將左右手手指按壓再點字機鍵盤上。</p> <p>2. 手指點打協調度已有進步，能緩慢按出正確國語點字注音點位。</p> <p>3. 經過這些教學策略之後，目前楊生點打使用點字機已熟悉，未來如何讓這些技能持續維持甚至繼續進步需要家長、教師共同努力的目標。</p>	

二、胡生前測與後測之比較

(一) 摸讀前測

項次	評估向度	評估內容
1	六點方位概念	<input type="checkbox"/> 完全通過 <input checked="" type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過
2	數與方位概念的結合	<input type="checkbox"/> 完全通過 <input checked="" type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過
3	教材形式	每個注音均空一方 聲母 <input checked="" type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過 韻母 <input checked="" type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過 結合韻 <input checked="" type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過 聲調 <input type="checkbox"/> 完全通過 <input checked="" type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過
4	摸讀時表現情形	<input type="checkbox"/> 語句流暢 <input type="checkbox"/> 摸讀時兩手能正確擺放 <input checked="" type="checkbox"/> 流暢但斷詞斷句有錯誤 <input type="checkbox"/> 僅能單字閱讀無法成句 <input type="checkbox"/> 能摸出單字但注音聲調點位分辨不清 <input type="checkbox"/> 僅能摸讀注音符號無法成字 <input type="checkbox"/> 摸讀時有回搓動作 <input type="checkbox"/> 摸讀時兩手同時摸讀 <input type="checkbox"/> 摸讀時只用左手或右手
5	摸讀速度並正確讀出	每 <u>10</u> 分鐘 <u>1</u> 行 正確性 <input type="checkbox"/> 完全正確 <input checked="" type="checkbox"/> 部份正確 <input type="checkbox"/> 不正確
摸讀前測說明	1.胡生由於母親為外籍配偶，胡生對於國語注音拼音與國語聲調的朗讀會有混淆的狀況。 2.由於胡生除了家庭因素，本身閱讀量也較少，因此摸讀過程會因為對於詞語的不瞭解斷詞斷句會出現不流暢或斷錯句子的情形。 3.國語點字聲調點位的辨認尤其二聲、四聲、三聲容易摸錯。 4.有些字詞兩個都是三聲，前一個字要讀成二聲胡生也會混淆，例如「總統府」，雖然前面總要讀二聲，但其實還是三聲學生會無法理解。 5.學生因讀音認讀相當不熟悉，因而不能理解字詞意義，故有嚴重的停頓、回搓情形，3分鐘尚不能摸讀完一篇25字的文章，且正確率低，約20%。文意理解部分僅能說出讀過的文章中的幾個名詞。	

(二) 摸讀後測

項次	評估向度	評估內容
1	六點方位概念	<input type="checkbox"/> 完全通過 <input checked="" type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過
2	數與方位概念的結合	<input checked="" type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過
3	教材形式	每個注音均空一方 聲母 <input checked="" type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過 韻母 <input checked="" type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過 結合韻 <input checked="" type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過 聲調 <input checked="" type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過
4	摸讀時表現情形	<input checked="" type="checkbox"/> 語句流暢 <input type="checkbox"/> 摸讀時兩手能正確擺放 <input type="checkbox"/> 流暢但斷詞斷句有錯誤 <input type="checkbox"/> 僅能單字閱讀無法成句 <input type="checkbox"/> 能摸出單字但注音聲調點位分辨不清 <input type="checkbox"/> 僅能摸讀注音符號無法成字 <input type="checkbox"/> 摸讀時有回搓動作 <input type="checkbox"/> 摸讀時兩手同時摸讀 <input type="checkbox"/> 摸讀時只用左手或右手
5	摸讀速度並正確讀出	每 <u>10</u> 分鐘 <u>1</u> 行 正確性 <input checked="" type="checkbox"/> 完全正確 <input type="checkbox"/> 部份正確 <input type="checkbox"/> 不正確
摸讀後測說明	1. 素材為未學過的課本文章，共 164 字/14 行。摸讀時間為 373 秒，換算摸讀速度為 26 字/分，摸讀讀音正確率約 75%。文意理解部分，能大略的用 1-2 句話說出大致主旨，尚不能有結構的交代文章的前、中、後內容。 2. 經過訓練與詞語概念的建立，胡生在斷詞斷句已有進步。 3. 國語注音拼音部份，經過提供相關國語拼音教材，家長部份也請媽媽共同學習，目前國語注音拼音正確度也加強了許多。 4. 透過點字方位課程活動設計，目前辨別聲調點位已有進步。 5. 由於胡生之前已有點字學習基礎，透過這些教學策略是彌補不足之處。 6. 摸讀姿勢：學生原本回搓情況嚴重，且經常換行錯誤，經練習後 10 行的點字只有 2 次有回搓現象，但偶爾仍需教師在旁提醒不要停頓、回搓。 7. 摸讀速度：經訓練「沿行追跡」、「換行」，並要求儘量不停頓、不回搓之下，摸讀速度由 8 字/分，進步至 26 字/分。 8. 文意理解：能大略的用 1-2 句話說出大致的主旨，如果能事先解釋生難詞的意思，則在閱讀後理解程度更佳。 9. 摸讀正確率：因學生母親為外籍配偶，可能影響其說話發音，進而影響注音及聲調的摸讀正確率。後將「相似注音」及「音調」分為不同階段練習，個別階段的一開始都只用 2 個不同的注音或音調作摸讀比對練習，待熟悉後再逐步增加難度。至後測時，學生摸讀正確率約達 75%。	

(三) 點打前測

項次	評估向度	評估內容
1	點打工具	<input checked="" type="checkbox"/> 點字機 <input type="checkbox"/> 盲用電腦(六點輸入) <input type="checkbox"/> 點字板
2	注音符號熟悉程度	聲母 <input checked="" type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input type="checkbox"/> 完全不熟悉 韻母 <input checked="" type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input type="checkbox"/> 完全不熟悉 結合韻 <input type="checkbox"/> 完全熟悉 <input checked="" type="checkbox"/> 部份熟悉 <input type="checkbox"/> 完全不熟悉 聲調 <input type="checkbox"/> 完全熟悉 <input checked="" type="checkbox"/> 部份熟悉 <input type="checkbox"/> 完全不熟悉
3	手指協調度	手指按在各點位上進行點打 <input type="checkbox"/> 完全正確 <input checked="" type="checkbox"/> 部份正確 <input type="checkbox"/> 不正確
4	點打速度與正確性	能依老師指示打出含標點符號的中文點字 每分鐘約 <u>5</u> 字 其正確率 <input checked="" type="checkbox"/> 完全正確 <input type="checkbox"/> 部份正確 <input type="checkbox"/> 不正確
點打 前測 說明	<p>1.胡生上肢肌耐力不足，點打時容易雙手手腕下垂甚至整個手掌貼在點字機上影響點打速度與正確性。</p> <p>2.點打過程會因為對於詞與理解的陌生而打錯，例如「你很好」會點打成「你痕好」。</p> <p>3.雙手手指按壓力量不足，也導致點打容易漏點。</p>	

(四) 點打後測

項次	評估向度	評估內容
1	點打工具	<input checked="" type="checkbox"/> 點字機 <input type="checkbox"/> 盲用電腦(六點輸入) <input type="checkbox"/> 點字板
2	注音符號熟悉程度	聲母 <input checked="" type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input type="checkbox"/> 完全不熟悉 韻母 <input checked="" type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input type="checkbox"/> 完全不熟悉 結合韻 <input checked="" type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input type="checkbox"/> 完全不熟悉 聲調 <input checked="" type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input type="checkbox"/> 完全不熟悉
3	手指協調度	手指按在各點位上進行點打 <input checked="" type="checkbox"/> 完全正確 <input type="checkbox"/> 部份正確 <input type="checkbox"/> 不正確
4	點打速度與正確性	能依老師指示打出含標點符號的中文點字 每分鐘約 <u>5</u> 字 正確性 <input checked="" type="checkbox"/> 完全正確 <input type="checkbox"/> 部份正確 <input type="checkbox"/> 不正確
點打 後測 說明	<p>1.透過肢體律動訓練，上肢肌耐力訓練目前點打時，胡生已能正確運用手腕力量，有利於加長點打的時間。</p> <p>2.對於特殊讀音的字詞例如「總統府」、「我很好」等連續兩個三聲字詞，胡生已能正確點打，即使不熟悉面對這些特殊字詞也會主動詢問。</p> <p>3.能正確調整點字機的位置，讓自己點打時正確使用力道。</p>	

三、簡生個案前測和後測之比較

(一) 摸讀前測

項次	評估向度	評估內容
1	六點方位概念	<input type="checkbox"/> 完全通過 <input checked="" type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過
2	數與方位概念的結合	<input type="checkbox"/> 完全通過 <input checked="" type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過
3	教材形式	每個注音均空一方 聲母 <input checked="" type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過 韻母 <input checked="" type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過 結合韻 <input type="checkbox"/> 完全通過 <input checked="" type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過 聲調 <input type="checkbox"/> 完全通過 <input checked="" type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過
4	摸讀時表現情形	<input type="checkbox"/> 語句流暢 <input type="checkbox"/> 摸讀時兩手能正確擺放 <input checked="" type="checkbox"/> 流暢但斷詞斷句有錯誤 <input type="checkbox"/> 僅能單字閱讀無法成句 <input type="checkbox"/> 能摸出單字但注音聲調點位分辨不清 <input type="checkbox"/> 僅能摸讀注音符號無法成字 <input type="checkbox"/> 摸讀時有回搓動作 <input type="checkbox"/> 摸讀時兩手同時摸讀 <input type="checkbox"/> 摸讀時只用左手或右手
5	摸讀速度並正確讀出	每 <u>10</u> 分鐘 <u>1</u> 行 正確性 <input type="checkbox"/> 完全正確 <input checked="" type="checkbox"/> 部份正確 <input type="checkbox"/> 不正確
摸讀前測說明	1.個案過去已有學習點字經驗，不過目前國語點字注音符號結合韻部分，還有聲調的摸讀點位，仍不熟悉會有摸錯的情形。 2 在摸讀過程，兩手會有回搓動作，另外斷句、斷詞也不流暢。	

(二) 摸讀後測

項次	評估向度	評估內容
1	六點方位概念	<input checked="" type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過
2	數與方位概念的結合	<input checked="" type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過
3	教材形式	每個注音均空一方 聲母 <input checked="" type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過 韻母 <input checked="" type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過 結合韻 <input checked="" type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過 聲調 <input checked="" type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過
4	摸讀時表現情形	<input type="checkbox"/> 語句流暢 <input checked="" type="checkbox"/> 摸讀時兩手能正確擺放 <input type="checkbox"/> 流暢但斷詞斷句有錯誤 <input type="checkbox"/> 僅能單字閱讀無法成句 <input type="checkbox"/> 能摸出單字但注音聲調點位分辨不清 <input type="checkbox"/> 僅能摸讀注音符號無法成字 <input type="checkbox"/> 摸讀時有回搓動作 <input type="checkbox"/> 摸讀時兩手同時摸讀 <input type="checkbox"/> 摸讀時只用左手或右手
5	摸讀速度並正確讀出	每 <u>10</u> 分鐘 <u>1</u> 行 正確性 <input checked="" type="checkbox"/> 完全正確 <input type="checkbox"/> 部份正確 <input type="checkbox"/> 不正確
摸讀後測說明	1.經過教學策略介入，建立點字方位概念，目前點字聲調摸讀已有進步，能分別出點字位置的方位差異。 2.國語點字注音符號結合韻部分，個案對電腦或 3C 產品非常有興趣並能運用自如，因此透過提供點字注音符號有聲 mp3 教材，讓個案更熟悉點字的位置。 3.摸讀過程，之前會有斷句、斷詞不輕的現象，經過語文之是概念建立，目前對於斷句、斷詞的現象明顯改進。	

(三) 點打前測

項次	評估向度	評估內容
1	點打工具	<input checked="" type="checkbox"/> 點字機 <input type="checkbox"/> 盲用電腦(六點輸入) <input type="checkbox"/> 點字板
2	注音符號熟悉程度	聲母 <input checked="" type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input type="checkbox"/> 完全不熟悉 韻母 <input checked="" type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input type="checkbox"/> 完全不熟悉 結合韻 <input type="checkbox"/> 完全熟悉 <input checked="" type="checkbox"/> 部份熟悉 <input type="checkbox"/> 完全不熟悉 聲調 <input type="checkbox"/> 完全熟悉 <input checked="" type="checkbox"/> 部份熟悉 <input type="checkbox"/> 完全不熟悉
3	手指協調度	手指按在各點位上進行點打 <input type="checkbox"/> 完全正確 <input checked="" type="checkbox"/> 部份正確 <input type="checkbox"/> 不正確
4	點打速度與正確性	能依老師指示打出含標點符號的中文點字 每分鐘約 <u>5</u> 字 正確性 <input checked="" type="checkbox"/> 完全正確 <input type="checkbox"/> 部份正確 <input type="checkbox"/> 不正確
點打 前測 說明		1.除了國語點字注音符號結合韻不熟悉，使用點字機時兩手協調度也不足，點字點打清晰度不清楚。 2.點打一段時間手就容易酸痛。 3.在點打過程兩手手指同時按壓，會因為用力不平均出現點字機卡住的情形

(四) 點打後測

項次	評估向度	評估內容
1	點打工具	<input checked="" type="checkbox"/> 點字機 <input type="checkbox"/> 盲用電腦(六點輸入) <input type="checkbox"/> 點字板
2	注音符號熟悉程度	聲母 <input checked="" type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input type="checkbox"/> 完全不熟悉 韻母 <input checked="" type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input type="checkbox"/> 完全不熟悉 結合韻 <input checked="" type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input type="checkbox"/> 完全不熟悉 聲調 <input checked="" type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input type="checkbox"/> 完全不熟悉
3	手指協調度	手指按在各點位上進行點打 <input checked="" type="checkbox"/> 完全正確 <input type="checkbox"/> 部份正確 <input type="checkbox"/> 不正確
4	點打速度與正確性	能依老師指示打出含標點符號的中文點字 每分鐘約 <u>5</u> 字 正確性 <input checked="" type="checkbox"/> 完全正確 <input type="checkbox"/> 部份正確 <input type="checkbox"/> 不正確
點打 後測 說明	<p>1. 經過上肢肢動作訓練，目前學生點打點字機雙手手指力量協調已能平均運用。</p> <p>2. 個案由於家庭因素，請假次數較多，也會間接影響學習狀況。</p> <p>3. 在課文輔助與老師對於生詞解釋下，目前點打順暢度增加。</p> <p>4. 教學過程也會針對點打姿勢進行指導，目前點打時雙手手腕不會懸空，個案雙手不會疲勞也加強了點打的持續度。</p>	

四、解生個案前測和後測之比較

(一) 摸讀前測

項次	評估向度	評估內容
1	六點方位概念	<input type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input checked="" type="checkbox"/> 不通過
2	數與方位概念的結合	<input type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input checked="" type="checkbox"/> 不通過
3	教材形式	每個注音均空一方 聲母 <input type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input checked="" type="checkbox"/> 不通過 韻母 <input type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input checked="" type="checkbox"/> 不通過 結合韻 <input type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input checked="" type="checkbox"/> 不通過 聲調 <input type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input checked="" type="checkbox"/> 不通過
4	摸讀時表現情形	<input type="checkbox"/> 語句流暢 <input type="checkbox"/> 摸讀時兩手能正確擺放 <input type="checkbox"/> 流暢但斷詞斷句有錯誤 <input type="checkbox"/> 僅能單字閱讀無法成句 <input type="checkbox"/> 能摸出單字但注音聲調點位分辨不清 <input checked="" type="checkbox"/> 僅能摸讀注音符號無法成字 <input type="checkbox"/> 摸讀時有回搓動作 <input type="checkbox"/> 摸讀時兩手同時摸讀 <input type="checkbox"/> 摸讀時只用左手或右手
5	摸讀速度並正確讀出	每 <u>10</u> 分鐘 <u>1</u> 行 正確性 <input type="checkbox"/> 完全正確 <input type="checkbox"/> 部份正確 <input checked="" type="checkbox"/> 不正確
摸讀 前測 說明	1. 個案由於之前沒有讀過幼稚園因此點字狀況、相關認知都要從最基礎訓練起。 2. 由於進行前測時，個案剛接觸點字不久，相關狀況都有待積極的訓練。 3. 六點方位概念，個案目前還不熟悉，需要未來教學策略的協助。	

(二) 摸讀後測

項次	評估向度	評估內容
1	六點方位概念	<input checked="" type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過
2	數與方位概念的結合	<input checked="" type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過
3	教材形式	每個注音均空一方 聲母 <input checked="" type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過 韻母 <input checked="" type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過 結合韻 <input checked="" type="checkbox"/> 完全通過 <input type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過 聲調 <input type="checkbox"/> 完全通過 <input checked="" type="checkbox"/> 部份通過 <input type="checkbox"/> 不通過
4	摸讀時表現情形	<input type="checkbox"/> 語句流暢 <input type="checkbox"/> 摸讀時兩手能正確擺放 <input checked="" type="checkbox"/> 流暢但斷詞斷句有錯誤 <input type="checkbox"/> 僅能單字閱讀無法成句 <input type="checkbox"/> 能摸出單字但注音聲調點位分辨不清 <input type="checkbox"/> 僅能摸讀注音符號無法成字 <input type="checkbox"/> 摸讀時有回搓動作 <input type="checkbox"/> 摸讀時兩手同時摸讀 <input type="checkbox"/> 摸讀時只用左手或右手
5	摸讀速度並正確讀出	每 <u>5</u> 分鐘 <u>1</u> 行 正確性 <input checked="" type="checkbox"/> 完全正確 <input type="checkbox"/> 部份正確 <input type="checkbox"/> 不正確
摸讀後測說明	1. 個案經過一段教學策略的協助，目前摸讀部份國語點字注音符號與聲調都能熟悉並能順利摸讀國小一年級的國語課本。 2. 摸讀過程偶而聲調會混淆，尤其二聲、三聲、四聲。 3. 摸讀時手指偶而會回搓，但整體已摸讀狀況有很大進步。 4. 中文標點符號部份，有時個案會與其他點字注音混淆，但已能順利熟悉國語點字標點符號。	

(三) 點打前測

項次	評估向度	評估內容
1	點打工具	<input checked="" type="checkbox"/> 點字機 <input type="checkbox"/> 盲用電腦(六點輸入) <input type="checkbox"/> 點字板
2	注音符號熟悉程度	聲母 <input type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input checked="" type="checkbox"/> 完全不熟悉 韻母 <input type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input checked="" type="checkbox"/> 完全不熟悉 結合韻 <input type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input checked="" type="checkbox"/> 完全不熟悉 聲調 <input type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input checked="" type="checkbox"/> 完全不熟悉
3	手指協調度	手指按在各點位上進行點打 <input type="checkbox"/> 完全正確 <input checked="" type="checkbox"/> 部份正確 <input type="checkbox"/> 不正確
4	點打速度與正確性	能依老師指示打出含標點符號的中文點字 每分鐘約 <u>5</u> 字 正確性 <input type="checkbox"/> 完全正確 <input type="checkbox"/> 部份正確 <input checked="" type="checkbox"/> 不正確
點打前測說明	1. 個案使用點字機的手指運用部份，仍需加強。 2. 點字機的點打手指協調未來教學策略也需透過不同活動進行訓練。	

(四) 點打後測

項次	評估向度	評估內容
1	點打工具	<input checked="" type="checkbox"/> 點字機 <input type="checkbox"/> 盲用電腦(六點輸入) <input type="checkbox"/> 點字板
2	注音符號熟悉程度	聲母 <input checked="" type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input type="checkbox"/> 完全不熟悉 韻母 <input checked="" type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input type="checkbox"/> 完全不熟悉 結合韻 <input checked="" type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input type="checkbox"/> 完全不熟悉 聲調 <input checked="" type="checkbox"/> 完全熟悉 <input type="checkbox"/> 部份熟悉 <input type="checkbox"/> 完全不熟悉
3	手指協調度	手指按在各點位上進行點打 <input checked="" type="checkbox"/> 完全正確 <input type="checkbox"/> 部份正確 <input type="checkbox"/> 不正確
4	點打速度與正確性	能依老師指示打出含標點符號的中文點字 每分鐘約 <u>5~10</u> 字 正確率 <input checked="" type="checkbox"/> 完全正確 <input type="checkbox"/> 部份正確 <input type="checkbox"/> 不正確
點打後 測說明	<p>1. 使用點字機的點打個案經過相關教學策略的介入，手指力量足夠、點打點字清晰度也很平均。</p> <p>2. 相關國語點字注音符號與標點符號個案已熟悉，因此聽打也很正確。</p> <p>3. 點打速度部份還需再加強。</p> <p>4. 操作點字機包含上紙、換行、點打都已控制自如。</p>	

五、針對這四個個案在摸讀與點打的教學建議

個案	教學建議
楊生	<ol style="list-style-type: none"> 1. 楊生學習點字與背誦點字注音符號速度緩慢，這段期間若要繼續吸收資訊與知識，建議配合使用有聲書，讓楊生聆聽國語課文有聲書。 2. 肌耐力訓練已有成效，目前楊生使用點字機按壓點字點位力度很穩。 3. 注音符號部分，要配合「注音數來寶」教材繼續練習。 4. 上課要制定規範，且要嚴格執行，不能順從楊生想法。 5. 由於楊生屬於「高刺激」敏感型學生，如果發現他的情緒有浮動情形，可給予「治療球」安定情緒。
胡生	<ol style="list-style-type: none"> 1. 胡生點字摸讀、點寫經過相關策略介入後，已有進步。 2. 胡生比較容易疲勞，因此平時要鼓勵胡生多運動，另外，上肢、手臂、手腕關節運動也是必要的，這些上肢、手臂、手腕關節運動可以增加點打的穩定性。 3. 家庭支持也是重要的一環，因為長假期後，許多學生點字摸讀能力常會退步，重點就是假期中學生欠缺練習，尤其是摸讀部分更是需要長期累積摸讀練習經驗。 4. 胡生在摸讀過程有時會有詞語斷句錯置的狀況，其中一個重點就是閱讀數量少、語文理解較弱，建議平時要多聽故事，遇到特殊詞語要解釋讓胡生了解。 5. 點字聲調點位有時還是會有摸讀錯誤的情形，建議可以利用詞語摸讀，讓胡生練習摸讀二聲、三聲、四聲的詞語。

簡生	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在測試過程中，個案經過這一段時間的點字教學策略介入，各方面基礎能力都有進步。 1. 在點位摸讀部分，有時「二聲」、「四聲」、「三聲」會偶有混淆的情形，但整體而言都能摸讀正確。 2. 個案專注力與持續力較不足，有時也容易疲累，要注意身體狀況，並要多運動。 3. 點字機使用上，上只有時不是很正確，紙張會有放歪的情形，要注意並多練習。 4. 如何維持個案點字摸讀的習慣，穩定個案點字點打、摸讀的穩定性，這是未來教師與家長必須共同思考的。 5. 在個案國語點字熟悉後，帶入導盲鼠學習，會對於個案學習有很大幫助，另外，學會電腦後，也可上網聆聽點字書及電子檔，聽覺觸覺學習齊備，對於重度視障學生學習會有事半功倍之效。 6. 個案對於「花朵」、「花」等字詞會有排斥狀況，此部份建議由相關輔導老師給予協助，了解原因給予輔導。
解生	<ol style="list-style-type: none"> 1. 個案經過一系列點字教學策略與點字課程教師共同合作後，國語點字有進步，聲母、韻母、結合韻目前都已學會，但不夠熟悉，要繼續練習。 2. 個案由於回家練習次數較少，此部分需與家長溝通，以免經過長假期之後，點字會有所退步。 3. 在聲調的辨認上，二聲、三聲、四生目前還是容易混淆，可運用字詞練習讓個案多辨認。 4. 點打部份，個案目前點字及打字狀況很好，但有時打完一些字後手會不自覺離開點字機按鍵，這個習慣要給予糾正。

三、總結

歷經將近一學年的教學與討論，這幾位視障生的進步，仍有很大的進步空間。因為要配合和努力的方向，不是只有指導學習點字的教師而已，而是任課教師及家長都要一起努力。尤其是點字學習之前的能力評估，讓我們看見視障生在學習點字上可能面臨的問題點，從問題點中去思考教學策略與內容。讓教學可以更吻合學生的需求與能力。從我們指導這些視障學生的過程中，的確發現，有評估才能有診斷和策略，也更能減少摸索的時間。這對特教生而言，能找對方法指導他們，就得有評估的工具或觀察得資料，但觀察會流於主觀，所以我們從文獻中編擬的評估工具讓我們少走須多的冤枉路，也看到學生的學習成效。